

## ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengaruh Jenis Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna Sesquipedalis* L.) Sebagai Media Pembelajaran Berupa Booklet” ditulis oleh Titin Suhartiningrum, NIM.17208163070. Pembimbing Dr. Eni Setyowati, S.Pd.,M.M.

**Kata Kunci :** Media Tanam, Pupuk Organik Cair, Pertumbuhan, Kacang Panjang, Booklet

Tanah merupakan salah satu media penting dalam pertumbuhan tanaman. Seringnya penggunaan pupuk anorganik pada media tanah dapat mengakibatkan rusaknya struktur tanah dan matinya mikroorganisme. Penambahan media selain tanah menjadi solusi untuk tanah yang terlanjur rusak dan kehilangan unsur hara. Memanfaatkan limbah kotoran padat sapi dalam bentuk cair sebagai pengganti pupuk anorganik juga dapat menjadi solusi bagi para petani. Pupuk organik cair dari kotoran sapi mengandung unsur hara yang dapat membantu menyuburkan tanah. Penggunaan kotoran sapi juga dapat mengurangi limbah kotoran yang jarang digunakan masyarakat.

Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, 2) untuk mengetahui pengaruh jenis media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun, 3) untuk mendeskripsikan media booklet sebagai penunjang pembelajaran biologi.

Penelitian ini menggunakan dua metode yaitu metode kuantitatif untuk eksperimen murni dengan tahap pertama yaitu melakukan penelitian pada tanaman kacang panjang dengan rancangan yang digunakan peneliti adalah Rancangan Acak Lengkap dua faktor yaitu faktor I adalah media tanam dan faktor II adalah pupuk organik cair dan pada tahap kedua yaitu tahap pengembangan menggunakan model pengembangan ADDIE hanya pada tahap analisis, desain dan pengembangan untuk pembuatan produk berupa booklet.

Hasil penelitian ini adalah 1) Terdapat pengaruh pada pemberian jenis media tanam yang berbeda dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tinggi dengan sig sebesar  $0,000 < 0,05$  dan  $0,013 < 0,05$ , namun tidak terdapat interaksi terhadap jenis media tanam dan pupuk organik cair pada tanaman kacang panjang

dengan sig sebesar  $0,939 > 0,05$ , 2) Terdapat pengaruh pada pemberian jenis media tanam yang berbeda dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan jumlah daun dengan sig sebesar  $0,034 < 0,05$  dan  $0,001 < 0,05$ , namun tidak terdapat interaksi terhadap jenis media tanam dan pupuk organik cair pada tanaman kacang panjang dengan sig sebesar  $0,895 > 0,05$ , 3) booklet mendapatkan hasil validasi oleh ahli materi sebesar 82,14 % yang dikategorikan sangat layak dan hasil validasi oleh ahli media sebesar 73,3 % sehingga media pembelajaran layak digunakan.

## ABSTRACT

Thesis with the title “The Effect of The Type of Growing Media and Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Long Bean as Learning Media In The Form Of Booklet” This was written by Titin Suhartiningrum, NIM. 17208163070. Advisor: Dr. Eni Setyowati, S.Pd.,M.M.

**Keyword:** Planting Media, Liquid Organic Fertilizer, Growth, Long Beans, Booklet

Soil is one of the important media in plant growth. Frequent use of inorganic fertilizers on soil media can result in damage to soil structure and the death of microorganisms. The addition of media other than soil is a solution for soil that is already damaged and has lost nutrients. Utilizing cow dung solid waste in liquid form as a substitute for inorganic fertilizers can also be a solution for farmers. Liquid organic fertilizer from cow dung contains nutrients that can help fertilize the soil. The use of cow dung can also reduce manure waste that is rarely used by the community.

The objectives of this study were 1) to determine the effect of the type of planting medium and liquid organic fertilizer on plant height growth, 2) to determine the effect of the type of planting medium and liquid organic fertilizer on the growth of leaf numbers, 3) to describe the booklet media as supporting biology learning.

This study used two methods, namely quantitative methods for pure experiments with the first stage, namely conducting research on long bean plants with the design used by the researcher was a completely randomized design, two factors, namely factor I was the planting medium and factor II was liquid organic fertilizer and the second stage was the development stage uses the ADDIE development model only at the analysis, design and development stages for making products in the form of booklets.

The results of this study were 1) There was an effect on the provision of different types of planting media and liquid organic fertilizer on high growth with sig of  $0.000 < 0.05$  and  $0.013 < 0.05$ , but there was no interaction with the types of planting media and liquid organic fertilizer at Long bean plants with sig of  $0.939 > 0.05$ , 2) There was an effect on the provision of different types of planting media and liquid organic fertilizers on the growth of leaf numbers with sig of  $0.034 < 0.05$  and  $0.001 < 0.05$ , but there was no interaction on the types of

planting media and liquid organic fertilizer on long bean plants with a sig of 0.895 > 0.05, 3) the booklet obtained the validation results by material experts of 82.14% which was categorized as very feasible and the results of validation by media experts were 73.3% so that the learning media is feasible to use.

## الملخص

رسالة بعنوان "تأثير نوع الوسط المتنامي والسماذ العضوي السائل على نمو الفول الطويل كوسيط تعليمي في شكل كتيب" كتبه تيتين سوهارتينجرم. نيم. ١٧٢٠٨١٦٣٠٧٠. مستشار: ألدكتور ايني سيتوواتي, س. د.

**الكلمات المفتاحية:** وسائط الزراعة ، سماذ عضوي سائل ، نمو ، حبوب طويلة ، كتيب

تعتبر التربة من أهم الوسائط في نمو النبات. الاستخدام المتكرر للأسمدة غير العضوية على وسط التربة يمكن أن يؤدي إلى تلف بنية التربة وموت الكائنات الحية الدقيقة. تعد إضافة وسائط أخرى غير التربة حلاً للتربة التي تضررت بالفعل وفقدت العناصر الغذائية. يمكن أن يكون استخدام نفايات روث البقر الصلبة في شكل سائل كبديل للأسمدة غير العضوية حلاً للمزارعين. يحتوي السماذ العضوي السائل من روث البقر على مغذيات يمكن أن تساعد في تخصيب التربة. يمكن أن يؤدي استخدام روث البقر أيضاً إلى تقليل نفايات السماذ التي نادراً ما يستخدمها المجتمع.

كانت أهداف هذه الدراسة (١) تحديد تأثير نوع وسط الزراعة والسماذ العضوي السائل على نمو ارتفاع النبات ، (٢) لتحديد تأثير نوع وسط الزراعة والسماذ العضوي السائل على نمو أعداد الأوراق ، (٣) لوصف وسائط الكتيب بأنها داعمة لتعلم الأحياء.

استخدمت هذه الدراسة طريقتين ، وهما الطرق الكمية للتجارب البحتة مع المرحلة الأولى ، وهما إجراء بحث على نباتات الفول الطويلة مع التصميم الذي استخدمه الباحث بالتصميم العشوائي بالكامل ، وهما عاملان هما العامل الأول وسيط الزراعة والعامل الثاني. سماذ عضوي سائل والمرحلة الثانية كانت مرحلة التطوير تستخدم نموذج تطوير آدي فقط في مراحل التحليل والتصميم والتطوير لصنع المنتجات على شكل كتيبات.

كانت نتائج هذه الدراسة (١) كان هناك تأثير على توفير أنواع مختلفة من وسط الزراعة والسماذ العضوي السائل على النمو العالي بمعدل  $0,000 > 0,005$  و  $0,013 > 0,05$  ، ولكن لم يكن هناك تفاعل مع أنواع وسط الزراعة. والسماذ العضوي السائل في نباتات الفاصوليا الطويلة مع علامة  $0,939 < 0,005$  (٢) كان هناك تأثير على توفير أنواع مختلفة من وسط الزراعة والأسمدة العضوية السائلة على نمو أعداد الأوراق بمعدل  $0,034 > 0,005$  و  $0,001 > 0,005$  ، ولكن لم يكن هناك تفاعل على أنواع وسائط الزراعة والأسمدة العضوية السائلة على نباتات الفاصوليا الطويلة مع علامة  $0,895 < 0,005$  (٣) حصل

الكتيب على نتائج التحقق من صحة خبراء المواد بنسبة ٨٢,١٤ ٪ والتي تم تصنيفها على أنها مجدية جداً و كانت نتائج المصادقة من قبل خبراء الإعلام ٧٣,٣ ٪ بحيث تكون وسائل التعلم مجدية للاستخدام.